СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА
ФІЗІОЛОГІЯ

Спеціальність: **І1 «Стоматологія»**
Освітньо-професійна програма: **«Стоматологія»**
Код компонента в освітній програмі: **ОК 14**
Рівень вищої освіти: **другий (магістерський)**
Форма здобуття освіти: **очна (денна)**
Рік навчання: **2**
Семестр: **ІІІ (осінній) та IV (весняний)**
Тип освітнього компонента: **обов'язковий**
Навчальний рік: **2026-2027**

Обсяг: **6,0 кредитів ECTS (180 год.)**
Навчальні заняття: **лекції, практичні заняття, консультації**
Підсумковий контроль: **іспит**
Пререквізити: **курс медичної біології, біофізики, медичної та біоорганічної хімії, гістології, анатомії людини.**

Кафедра/підрозділ: **кафедра фізіології,** пр. Науки, 4, УЛК-3, 5-й поверх
Керівник освітнього компонента: доц. **Кармазіна Ірина Станіславівна**,
e-mail: is.karmazina@knmu.edu.ua
Сторінка освітнього компонента в Системі дистанційного навчання ХНМУ (Moodle): https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6157
https://distance.knmu.edu.ua/course/view.php?id=6156

ОПИС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

«Фізіологія» як освітній компонент забезпечує підготовку магістрів стоматології, які володіють значним обсягом теоретичних та практичних знань відносно структурно-функціональних особливостей організму на різних рівнях його організації.

МЕТА КУРСУ: оволодіння знаннями щодо об'єктивних закономірностей функцій організму, взаємозв'язку цих функцій, їх змін під впливом зовнішнього та внутрішнього середовищ; функції різних клітин, тканих, органів та систем у цілому з метою використання отриманих знань у вивченні наступних медичних освітніх компонентів, та у майбутній професійній діяльності; забезпечення розуміння поняття здоров'я, здорового способу життя та профілактики порушення функцій у процесі життєдіяльності.

РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ:
- Розуміти та пояснювати суть фізіологічних процесів, функцій окремих органів, систем і цілого організму.
- Знання нервової та ендокринної регуляції діяльності організму, його органів і систем. Розуміння фізіологічних механізмів взаємодії органів і їх систем.
- Сформування у здобувачів вищої освіти практичних навичок визначення і оцінки функціональних особливостей організму.
- Оволодіння методами та методиками визначення основних фізіологічних показників.
- Розширення уявлення про роль вивчення фізіології дорослої людини та дитини для інших медичних освітніх компонентів.
- Вивчення механізмів життєдіяльності здорової людини з метою виявлення причин та характеру порушень цих механізмів при різних захворюваннях.

ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Перелік тем лекцій (20 год.):
1. Введення в курс фізіології. Фізіологія збудливих структур. Біопотенціали.
2. Загальні принципи біологічної регуляції. Нервова регуляція. Рефлекторний принцип діяльності ЦНС. Порушення і гальмування в центральній нервовій системі. Принципи координації рефлекторної діяльності ЦНС.

3. Значення різних рівнів ЦНС у регуляції рухових функцій. Роль спинного мозку, стовбура мозку, переднього мозку і мозочка в регуляції рухових функцій.
4. Гуморальна регуляція вісцеральних функцій. Роль ендокринних залоз у регуляції процесів росту і розвитку, у регуляції гомеостазу і неспецифічної адаптації організму.
5. Загальна фізіологія сенсорних систем. Фізіологія зору. Фізіологія слуху. Загальна фізіологія вищої нервової діяльності. Особливості ВНД людини.
6. Загальна характеристика системи крові. Кров як засіб транспорту і внутрішнє середовище організму. Судинно-тромбоцитарний та коагуляційний гемостаз. Роль антикоагулянтів і плазмінів.
7. Система кровообігу. Фізіологічні властивості серцевого м'яза. Насосна функція серця, регуляція діяльності серця. Роль судин у кровообігу. Основні принципи кровообігу. Регуляція руху крові по судинах. Регуляція системного кровообігу.
8. Система дихання. Основні етапи дихання. Регуляція дихання.
9. Система травлення. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Травлення у ротовій порожнині. Травлення у шлунку та 12-палій кишці.
10. Система виділення. Механізми утворення сечі. Регуляція утворення та виділення сечі. Роль нирок у підтриманні гомеостазу.

Перелік тем практичних занять (100 год.):

1. Предмет і задачі фізіології. Методи фізіологічних досліджень. Дослідження механізмів транспортування речовин через мембрану. Реєстрація потенціалу спокою і потенціалу дії нервових та м'язових волокон.
2. Дослідження проведення збудження нервовими волокнами та через нервово-м'язовий синапс. Дослідження потенціалу дії цілісних нервів та м'язів.
3. Дослідження механізмів скорочення і розслаблення скелетних та гладких м'язів.
4. Загальна характеристика біологічної регуляції. Дослідження рефлекторної дуги. Синапси центральної нервової системи. Дослідження процесів збудження і гальмування у центральній нервовій системі.
5. Дослідження ролі спинного мозку у регуляції рухових функцій організму.
6. Дослідження ролі стовбура мозку у регуляції рухових функцій організму. Тонічні рефлекси стовбура мозку.
7. Дослідження ролі переднього мозку та мозочка у регуляції рухових функцій. Пірамідна і екстрапірамідна системи головного мозку.
8. Дослідження механізмів нервової регуляції вісцеральних функцій організму. Структурно-функціональна організація автономної нервової системи і її роль у регуляції вісцеральних функцій.
9. Дослідження механізмів гуморальної регуляції вісцеральних функцій організму.
10. Атестаційне заняття №1: «Загальні принципи біологічної регуляції функцій організму».
11. Дослідження сомато-сенсорної системи організму. Фізіологія болю. Дослідження фізіології зорового і слухового аналізаторів.
12. Фізіологічні основи поведінки. Потреби та мотивації. Дослідження утворення та гальмування умовних рефлексів. Сучасні механізми пам'яті та навчання. Дослідження ролі емоцій та мотивацій у поведінкових реакціях.
13. Фізіологічні основи вищої нервової діяльності людини. Дослідження типологічних властивостей ВНД людини. І і ІІ сигнальні системи. ЕЕГ.
14. Атестаційне заняття №2: «Фізіологія вищих інтегративних функцій та сенсорних систем організму».
15. Функціональна система крові. Дослідження фізико-хімічних властивостей крові. Дослідження кількості еритроцитів та гемоглобіну у крові. Дослідження групової належності крові.
16. Захисні функції крові. Дослідження зсідання крові. Практичні навички з фізіології системи крові.

17. Функціональна система кровообігу. Дослідження фізіологічних властивостей серцевого м'яза. Дослідження динаміки збудження серця. Реєстрація та аналіз електрокардіограми. Дослідження насосної функції серця. Аускультація.
18. Роль судин у кровообігу. Дослідження артеріального тиску у людини. Дослідження регуляції діяльності серця та регуляції кровообігу. Практичні навички з фізіології системи кровообігу.
19. Функціональна система дихання. Дослідження зовнішнього дихання. Дослідження дифузії та транспорту газів кров'ю. Дослідження регуляції дихання. Практичні навички з фізіології системи дихання.
20. Атестаційне заняття №3: «Фізіологія функціональних систем: крові, кровообігу та дихання».
21. Функціональна система травлення. Дослідження травлення у порожнині рота. Роль смакової та нюхової сенсорних систем. Дослідження травлення у шлунку.
22. Дослідження травлення у дванадцятипалій кишці. Дослідження травлення у кишках. Фізіологія голоду та насичення. Практичні навички з фізіології травлення.
23. Дослідження енергетичного обміну та терморегуляції.
24. Загальна характеристика системи виділення. Механізм утворення сечі: клубочкова фільтрація, канальцева реабсорбція, секреція. Екскреторна функція нирок. Концентрування та розведення сечі. Регуляція і саморегуляція системи виділення. Роль нирок у підтриманні гомеостазу: об'єму крові та артеріального тиску; підтримки кислотно-лужного балансу та іонного складу крові; роль нирок у гемопоезі і регуляції обміну кальцію.
25. Атестаційне заняття №4: «Фізіологія обміну речовин та енергії, травлення та виділення».

Перелік тем самостійної роботи студента (60 год.)

1. Основні етапи розвитку фізіології. Історія розвитку фізіології у XIX столітті. Внесок робіт І.М.Сеченова, І.П.Павлова, П.К.Анохіна, П.Г.Костюка в розвиток світової фізіології Українська фізіологічна школа.
2. Формування потенціалу спокою і потенціалу дії. Проведення збудження нервовими волокнами. Властивості скелетних м'язів та механізми їх скорочення. Фізіологія гладеньких м'язів. Функціональні особливості м'язів щелепно-лицьового апарату.
3. Контури біологічної регуляції функцій. Синапси ЦНС. Збудження та гальмування в центральній нервовій системі.
4. Роль різних рівнів ЦНС в регуляції рухових функцій організму.
5. Роль нервової та гуморальної систем у регуляції вісцеральних функцій організму. Гуморальна регуляція водно-електролітного обміну. Фосфатно-кальцієвий обмін, роль гормонів та вітамінів в його регуляції.
6. Сомато-сенсорна система. Фізіологічні основи болю та знеболення. Ноцицептивна та антиноцицептивна системи організму. Особливості знеболення у стоматологічній практиці.
7. Вестибулярна, нюхова та смакова сенсорні системи.
8. Вища нервова діяльність. Фізіологічні основи поведінки. Особливості ВНД людини.
9. Функції крові, фізико-хімічні властивості крові. Захисні функції крові. Імуноглобуліни крові, структура, функції. Види та механізми гемостазу. Коагулянти та антикоагулянти.
10. Системне та легеневе кола кровообігу. Динаміка лімфообігу.
11. Регіональний кровообіг, коронарний, бронхіальний, мозковий, нирковий, портальний.
12. Зовнішнє дихання. Транспортування газів кров'ю. Типи дихання.
13. Травлення в ротовій порожнині. Роль смакової і нюхової сенсорних систем. Фізіологічні основи голоду та насичення.
14. Роль нирок у процесах виділення, механізми сечоутворення. Контури регуляції гомеостазу за участю нирок.

15. Індивідуальна СРС за вибором: створити схеми контурів регуляції параметрів гомеостазу за участю однієї з вісцеральних систем.

СРС спрямована на поглиблення та закріплення теоретичних знань, отриманих під час аудиторного навчання та сприяють формуванню професійних компетентностей. Результати СРС підлягають контролю та включені до підсумкового контролю знань.

Консультації: онлайн, за попередньою реєстрацією на сторінці курсу в Системі дистанційного навчання курсу.

Методи навчання: лекції з презентацією, виконання практичних робіт, з використанням дослідження студентами фізіологічних функцій в експерименті на тваринах, ізольованих органах, клітинах, моделях на підставі віртуальних досліджень, поданих у комп'ютерних програмах та інших навчальних технологіях, рішення ситуаційних задач з використанням інтерактивних методів навчання, міні-конференція з підготовкою доповідей та реферативних робіт.

ОЦІНЮВАННЯ

Поточна навчальна діяльність (ПНД). Оцінювання успішності здобувачів освіти здійснюється відповідно до Інструкції з оцінювання навчальної діяльності здобувачів вищої освіти в ХНМУ (https://knmu.edu.ua/documents/normatyvni-dokumenty-navchalnogo-proczesu/). Оцінка за практичне чи підсумкове заняття становить від 2 до 5 балів. Подання завдань за запізненням з неповажних причин тягне за собою зниження оцінки відповідно до відсотка запізнення в часі від часу виконання завдання. Завдання перевіряються до 24 год. Оцінки виставляються у електронний журнал. Незадовільні оцінки відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vidprac_zaniat.pdf).
В кінці семестру середня оцінка за семестр конвертується у багатобальну оцінку (70 – 120 балів) відповідно до таблиці 1 Інструкції з оцінювання (див. вище). Середнє арифметичне ПНД за обидва семестри становить **загальну навчальну діяльність (ЗНД)**.
Індивідуальні завдання (ІЗ) оцінюються до 10 балів.
Підсумковий контроль. Умовою допуску до іспиту є набрання 70 балів ЗНД. Оцінка за іспит становить від 50 до 80 балів.
Оцінка з дисципліни (ОД). ОД = ЗНД + ІЗ + іспит.
Оскарження результатів підсумкового контролю проводиться у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_apel_kontrol.pdf).

ПОЛІТИКИ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

Рекомендації щодо роботи на курсі: брати активну участь у всіх формах роботи на заняттях, присвячувати 1-2 год. щодня виконанню самостійної роботи та підготовці до занять, ставити запитання під час занять, відвідувати консультації, вчасно здавати завдання та виконувати усі форми контролю.
Відвідування занять. Відвідування лекцій та практичних занять є обов'язковим. Формою одягу під час офлайн-занять є білий медичний халат. При запізнення більше ніж на 5 хвилин ви можете бути не допущені до заняття. Пропущені заняття відпрацьовуються відповідно до Положення про порядок відпрацювання студентами ХНМУ навчальних занять (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_vidprac_zaniat.pdf).
Академічна доброчесність. ХНМУ стоїть на позиціях нульової толерантності до проявів академічної недоброчесності. Будь-які порушення принципів академічної доброчесності тягнуть за собою відповідальність у встановленому в ХНМУ порядку (https://knmu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/polog_ad-1.pdf).
Використання електронних гаджетів та інструментів штучного інтелекту допускається лише з дозволу викладача.

Політика щодо осіб з особливими освітніми потребами. Здобувачі з особливими освітніми потребами мають зв'язатися з викладачем задля розробки індивідуальної освітньої траєкторії.
Час відповіді викладача: 24 години.

Технічні вимоги до роботи на курсі:

- доступ до комп'ютера, ноутбука, планшета чи смартфона
- корпоративний обліковий запис Google з власним фото
- навички роботи з Google Workspace (Google Meet, Docs, Sheets, Slides, Forms) та Moodle

Технічна підтримка: АСУ (ev.shevtsov@knmu.edu.ua), Google (tehotdelknmu@gmail.com), Moodle (al.korol@knmu.edu.ua)

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА

1. Фізіологія: підручник для студ. вищ. мед. навч. закладів / [В.Г. Шевчук, В.М. Мороз, С.М. Бєлан, та ін.]; за редакцією В.Г. Шевчука. – Вид. 4-е. – Вінниця: Нова Книга, 2018. – 448 с. http :// nk . in . ua / pdf /1644 . pdf
2. Клінічна фізіологія: підручник / В.І. Філімонов, Д.І. Маракушин, К.В. Тарасова та ін. — 2-е видання. — К.: Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина». – 2022. – 766 с.

В.о. зав. кафедри фізіології Ірина КАРМАЗІНА